

(19) JAPANESE PATENT OFFICE

(12) LAID-OPEN UTILITY MODEL PUBLICATION (U)

(11) Publication number: HEI 03-81999

(43) Date of laid-open publication: 21.8.1991

(51) Int. Cl.:

G 10 H 1/40

Numbers of claim: 6

1/00

Request of Examination: not requested

(54) Title of Invention: AUTOMATIC PERFORMANCE DEVICE

(21) Application number: HEI 01-143044

(22) Date of filing: 11.12.1989

(72) Inventor: TAKASHI MATSUDA, of HAMURA TECHNICAL CENTER, CASIO KEISANKI
KABUSHIKIKAISHA, 2-1, SAKAECHO 3-CHOME, HAMURAMACHI, NISHTAMA-
GUN, TOKYO

(71) Applicant: CASIO KEISANKI KABUSHIKIKAISHA,
6-1, NISHISHINJUKU 2-CHOME, TOKYO

Claims of Utility Model

1. An automatic performance apparatus comprising:
 - rhythm pattern data storage means for storing rhythm pattern data;
 - cycle setting means for setting a readout cycle of the rhythm pattern data stored in said rhythm pattern data storage means;
 - readout means for sequentially reading out the rhythm pattern data in accordance with the readout cycle set by said cycle setting means;
 - tone generation means for generating a tone on the basis of the rhythm pattern data read out by said readout means;
 - living body signal detection means for detecting a living body signal of a human;and
 - variable control means for variably controlling the readout cycle of said cycle setting means on the basis of the living body signal detected by said living body signal

detection means.

2. An automatic performance apparatus as defined in claim 1 wherein said living body signal detection means detects a cycle of the living body signal.

3. An automatic performance apparatus as defined in claim 2 wherein the cycle of the living body signal is that of pulsation.

4. An automatic performance apparatus as defined in claim 2 or 3 wherein said variable control means sets a different readout cycle corresponding to the cycle of the living body signal, and the different readout cycle is sequentially supplied to said cycle setting means in accordance with the cycle.

5. An automatic performance apparatus as defined in claim 2 or 3 wherein said variable control means presets a reference readout cycle, modifies the reference readout cycle in accordance with the cycle of the living body signal detected by said living body signal detection means, and sequentially supplies the modified readout cycle to said cycle setting means.

6. An automatic performance apparatus as defined in claim 5 wherein a setting of the reference readout cycle of said variable control means is variable through external operation.

⑫ 公開実用新案公報(U)

平3-81999

⑤ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)8月21日

G 10 H 1/40
1/00

Z

7436-5D
7436-5D

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全3頁)

⑭ 考案の名称 自動演奏装置

⑯ 実 願 平1-143044

⑰ 出 願 平1(1989)12月11日

⑱ 考 案 者 松 田 隆 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社羽村技術センター内

⑲ 出 願 人 カシオ計算機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

⑳ 実用新案登録請求の範囲

- (1) リズムパターンデータを記憶するリズムパターンデータ記憶手段と、

このリズムパターンデータ記憶手段に記憶された前記リズムパターンデータの読み出し周期を設定する周期設定手段と、

この周期設定手段により設定された前記読み出し周期に応じて、前記リズムパターンデータを順次読み出す読み出し手段と、

この読み出し手段により読み出されたリズムパターンデータに基づき、発音を行う発音手段と、

を有する自動演奏装置において、

人体の生体信号を検出する生体信号検出手段と、

この生体信号検出手段によつて検出された生体信号に基づき、前記周期設定手段の読み出し周期を可変制御する可変手段と、

を備えたことを特徴とする自動演奏装置。

- (2) 前記生体信号検出手段は、生体信号の繰り返し周期を検出することを特徴とする請求項1記載の自動演奏装置。

- (3) 前記生体信号の繰り返し周期は、脈拍であることを特徴とする請求項2記載の自動演奏装置。

- (4) 前記可変制御手段は、前記生体信号の繰り返し周期に対応した異なる読み出し周期を設定し、この異なる読み出し周期を、前記繰り返し周期に応じて順次前記周期設定手段に与えることを特徴とする請求項2又は3記載の自動演奏

装置。

- (5) 前記可変制御手段は、基準読み出し周期を予め設定するとともに、該基準読み出し周期を前記生体信号検出手段により検出された生体信号の繰り返し周期に応じて補正し、この補正した読み出し周期を順次前記周期設定手段に与えることを特徴とする請求項2又は3記載の自動演奏装置。

- (6) 前記可変制御手段の基準読み出し周期は、外部からの操作により設定変更されることを特徴とする請求項5記載の自動演奏装置。

図面の簡単な説明

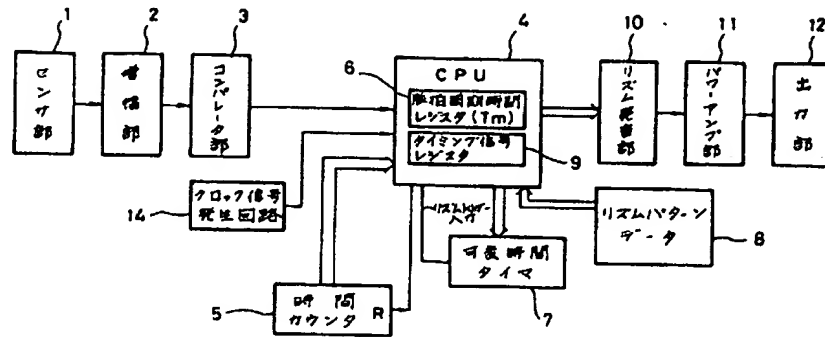
第1図は、本考案の第1実施例の全体的な回路構成を示すブロック図、第2図は、同実施例の増幅部出力、コンパレータ部出力、及び脈拍周期時間 T_m の関係を示す説明図、第3図は、同実施例の脈拍周期時間 T_m と8分音符時間の関係を示す説明図、第4図は、同実施例のタイミング番号と発生すべきリズム音の関係を示す説明図、第5図は、同実施例の脈拍周期時間 T_m を脈拍周期時間レジスタにセットする処理を示すフローチャート、第6図は、同実施例のリズムテンポの可変処理を示すフローチャート、第7図は、本考案の第2実施例の全体的な回路構成を示すブロック、第8図は、同実施例の脈拍周期時間 T_m と8分音符時間の関係を示す説明図、第9図は、同実施例のリズムテンポの可変処理を示すフローチャートである。

1……センサ部、3……コンパレータ部、4……CPU、5……時間カウンタ、6……脈拍周期

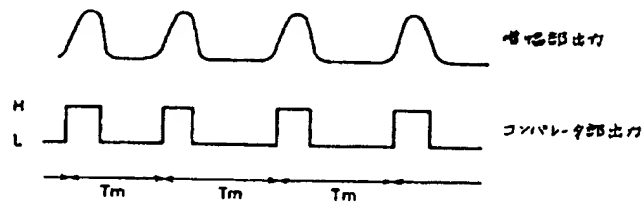
実開 平3-81999(2)

時間レジスタ、7……可変時間タイマ、8……リズムパターンデータ、9……タイミング番号レジスタ、10……リズム発音部、11……中心8分音符レジスタ、12……リズム発音部、13……中心8分音符レジスタ。

第1図



第2図



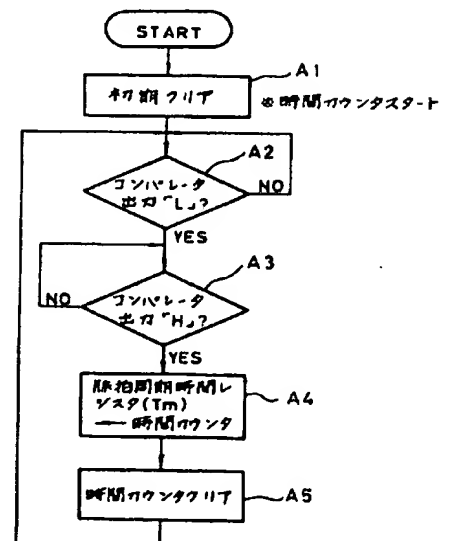
第3図

脈拍間隔時間 T_m (秒)	8分音符時間 T_8 (秒)
0.99	0.248
1.00	0.250
1.01	0.253
0.50	0.125

第4図

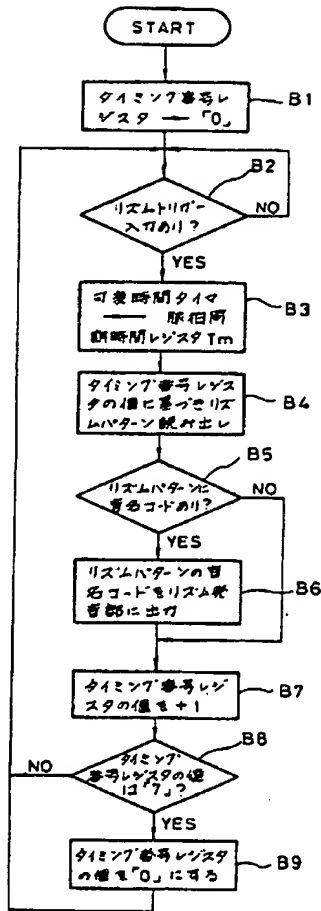
タイミング 番号	(音名コード) 発音可能なリズム音
0	バスドラム
1	—
2	シンバル
3	—
4	スクエアドラム
5	—
6	シンバル
7	—

第5図



実開 平3-81999 (3)

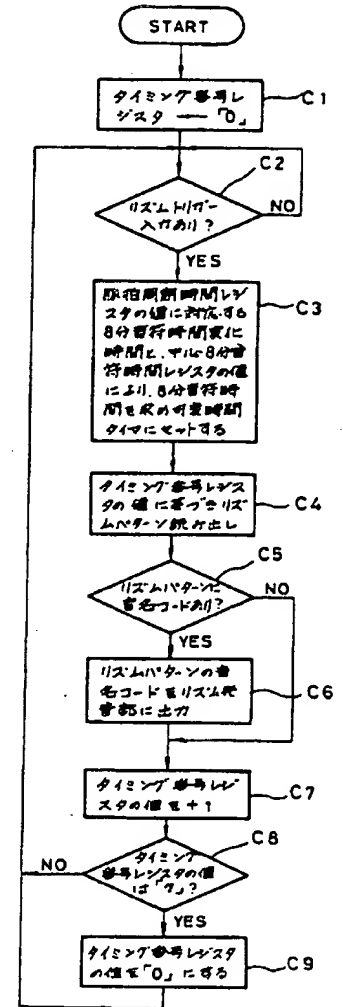
第 6 図



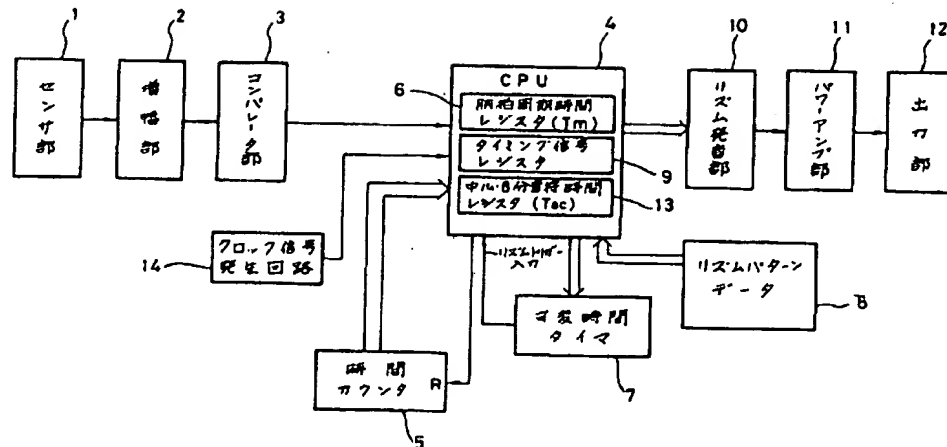
第 8 図

脈相同期時間 Tm (秒)	8分音符時間 Tc (秒)
0.99	$\pm \frac{1}{100} Tc$
1.00	$\pm 0 (Tc)$
1.01	$-\frac{1}{100} Tc$
0.50	$-\frac{50}{100} Tc$

第 9 図



第 7 図



【公報種別】実用新案法第55条第2項において準用する特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成6年(1994)2月25日

【公開番号】実開平3-81999

【公開日】平成3年(1991)8月21日

【年通号数】公開実用新案公報3-820

【出願番号】実願平1-143044

【国際特許分類第5版】

G10H 1/40 4236-5H
1/00 Z 7406-5H

【考案の名称を次のように補正する】

(54)考案の名称 音響発生装置

【実用新案登録請求の範囲を次のように補正する】

(57)実用新案登録請求の範囲

(1) 発音を指示するための一連の発音データを記憶する記憶手段と、

この記憶手段に記憶された前記発音データの読み出し周期を設定する周期設定手段と、

この周期設定手段により設定された前記読み出し周期に応じて、前記発音データを順次読み出す読み出し手段と、

この読み出し手段により読み出された発音データに基づき、発音の指示を行う発音指示手段と、

を有する音響発生装置において、

人体の生体信号を検出する生体信号検出手段と、

この生体信号検出手段によつて検出された生体信号に基づき、前記周期設定手段の読み出し周期を可変制御する可変制御手段と、

を備えたことを特徴とする音響発生装置。

(2) 前記生体信号検出手段は、生体信号の繰り返し周期を検出することを特徴とする請求項1記載の音響発生装置。

(3) 前記生体信号の繰り返し周期は、脈拍であることを特徴とする請求項2記載の音響発生装置。

(4) 前記可変制御手段は、前記生体信号の繰り返し周期に対応した異なる読み出し周期を設定し、この異なる読み出し周期を、前記繰り返し周期に応じて順次前記周期設定手段に与えることを特徴とする請求項2又は3記載の音響発生装置。

(5) 前記可変制御手段は、基準読み出し周期を予め設定するとともに、該基準読み出し周期を前記生体信号検出手段により検出された生体信号の繰り返し周期に応じて補正し、この補正した読み出し周期を順次前記周期設定手段に与えることを特徴とする請求項2又は3記載の音響発生装置。

(6) 前記可変制御手段の基準読み出し周期は、外部からの操作により設定変更されることを特徴とする請求項5記載の音響発生装置。